Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika dengan model *problem based learning* di kelas 3 sekolah dasar

Putri Amalia Dienillah[1*], **Lukmanul Akhsani**[2], **Puji Lestari**[3]

[1,2] Program Pendidikan Profesi Guru, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Banyumas
[3] SD Negeri Tambaksari, Purwokerto, Banyumas

[*]putridien555@gmail.com

Abstract. This study was conducted in response to the difficulties experienced by third-grade students at SD Negeri Tambaksari in understanding mathematical concepts. It aimed to improve students' conceptual understanding through a classroom action research design comprising two cycles, with two meetings in each cycle. A total of 24 students participated in the study. Data were gathered using tests, classroom observations, and documentation, followed by qualitative and quantitative analysis. Before the intervention, only 10 students (41.67%) achieved the minimum mastery criterion, with a class average of 68.54. During the first meeting of Cycle I, mastery increased to 11 out of 18 students (61.11%), and the average score reached 72.78. In the second meeting, 14 out of 20 students (70.00%) achieved mastery, with an average score of 77.60. In Cycle II, the first meeting recorded 14 successful students out of 19 (73.68%), with an average of 80.16. By the final meeting, 19 out of 22 students (86.36%) met the criterion, while the class average rose to 83.82. These findings indicate that the implementation of Problem Based Learning was accompanied by improved mathematical conceptual understanding among third-grade students at SD Negeri Tambaksari.
Keywords: mathematical conceptual understanding, Problem Based Learning, classroom action research, third-grade students.

1. Pendahuluan

Mata pelajaran matematika sangat berperan penting untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan logis peserta didik. Kemampuan esensial dalam pembelajaran matematika ialah pemahaman konsep, yaitu kemampuan memahami makna suatu gagasan matematis, menjelaskan kembali konsep, menghubungkan representasi, dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah. Pemahaman konsep perlu dibangun sejak sekolah dasar, terutama pada materi bilangan cacah sampai 1.000 yang mencakup lambang bilangan, nilai tempat, perbandingan, dan pengurutan bilangan. Penguasaan konsep tersebut menjadi landasan bagi pembelajaran operasi hitung dan materi matematika berikutnya (National Research Council, 2002; Mawaddah & Maryanti, 2016).

Pemahaman konsep tidak cukup diukur melalui ketepatan jawaban akhir, tetapi juga perlu memperhatikan cara peserta didik mengungkapkan dan menerapkan gagasan matematika. Mawaddah dan Maryanti (2016) membahas indikator pemahaman konsep diantaranya yaitu menyatakan ulang konsep, mengklasifikasikan objek, memberikan contoh dan bukan contoh, menyajikan berbagai representasi, serta menerapkan konsep pada pemecahan masalah. Salah satu alternatif pembelajaran yang dapat memfasilitasi pemahaman konseptual ialah *Problem Based Learning* (PBL), yaitu pembelajaran yang mengawali kegiatan dengan masalah, kemudian mendorong melakukan peserta penyelidikan, didik berdiskusi, menyajikan solusi, dan merefleksikan proses pemecahan masalah.

Penelitian sebelumnya menunjukkan potensi PBL dalam pembelajaran matematika sekolah dasar. Datreni (2022) melaksanakan penelitian tindakan kelas pada peserta didik kelas III dan terjadi peningkatan hasil belajar matematika dari 72,78% pada siklus I menjadi 88,88% pada siklus II. Harmaen dkk. (2024) melaporkan perbedaan pemahaman konsep matematis pada peserta didik kelas V yang belajar dengan PBL dibandingkan pembelajaran konvensional. Indah dan Ain (2025) juga mengkaji pengaruh PBL terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik kelas V. Temuan temuan tersebut memperlihatkan relevansi PBL, meskipun indikator hasil belajar umum dan indikator pemahaman konsep matematis tidak sepenuhnya identik.

Hasil tes pra-siklus pada kelas III SD Negeri Tambaksari menunjukkan bahwa dari 24 peserta didik, hanya 10 peserta didik (41,67%) mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75, sedangkan rata-rata kelas sebesar 68,54. Kondisi ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep bilangan cacah sampai 1.000 masih perlu ditingkatkan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika materi bilangan cacah melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) di kelas III SD Negeri Tambaksari.

Penelitian terdahulu pada kelas III umumnya mengangkat hasil belajar matematika secara umum, satuan waktu, perkalian dan pembagian, atau geometri; sedangkan kajian pemahaman konsep dengan materi berbeda belum dapat langsung menggambarkan kesulitan peserta didik pada nilai tempat, perbandingan, dan pengurutan bilangan. Kebaruan kontekstual penelitian ini terletak pada fokus materi bilangan cacah sampai 1.000, penerapan PBL dalam dua siklus tindakan, dan pengamatan perkembangan ketuntasan serta rata-rata nilai dari pra-siklus hingga akhir siklus II.

Penggunaan media konkret juga menjadi perhatian dalam penelitian Yuliyanti dkk. (2026), yang mengkaji PBL berbantuan media Sudutku Pintar pada pemahaman konsep unsur-unsur sudut kelas III. Sementara itu, Damaiati dkk. (2026) menguraikan penerapan lima sintaks PBL, termasuk orientasi masalah dan evaluasi pemecahan masalah, pada pembelajaran Bahasa Indonesia kelas IV. Meskipun mata pelajarannya berbeda, kajian tersebut memberi konteks tentang pentingnya pengelolaan diskusi, pendampingan guru, dan keterlibatan peserta didik dalam pelaksanaan PBL. Pada penelitian tindakan kelas yang berfokus pada pemahaman konsep matematika, Satria H. (2022) juga menerapkan PBL untuk memperbaiki pembelajaran kelas V.

Penelitian lain memperlihatkan keragaman penerapan PBL berdasarkan materi dan media. Attalina dan Irfana (2020) mengkaji pemahaman konsep dasar perkalian pada kelas II melalui PBL berbantuan TOLKAMA. Awwaliyah dan Sutriyani (2025) melakukan penelitian dengan PBL berbantuan tangram pada materi geometri kelas IV. Pada kelas III, Prasetio dan Astriani (2024) menelaah PBL pada pemahaman konsep satuan waktu; Ilmiyyah dkk. (2026) mengkaji PBL berbantuan media Jarimatika Adventure pada materi perkalian; dan Amaliyah dkk. (2026) melaporkan penerapan PBL dengan media interaktif berbasis website EduMath pada perkalian dan pembagian. Dengan demikian, dukungan empiris terhadap PBL telah diperoleh dari beragam konteks, tetapi substansi materi, jenis media, dan desain penelitian berbeda-beda.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang menggabungkan pengolahan data kualitatif dan kuantitatif. Pemilihan jenis penelitian tersebut didasarkan pada kebutuhan untuk melakukan perbaikan pembelajaran matematika melalui penerapan model Problem Based Learning (PBL), khususnya dalam mengembangkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik. Pelaksanaan tindakan mengikuti rancangan siklus Kemmis dan McTaggart (1988), yang terdiri atas empat komponen utama, yakni penyusunan perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Keempat komponen tersebut dilaksanakan secara berkesinambungan. Hasil refleksi pada suatu siklus menjadi dasar dalam menentukan penyempurnaan tindakan untuk siklus selanjutnya.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus–September 2026 di SD Negeri Tambaksari, pada pembelajaran matematika kelas III. Subjek penelitian mencakup seluruh peserta didik dalam kelas tersebut, sebanyak 24 orang, yang terdiri atas murid laki-laki dan perempuan dengan kemampuan awal yang beragam. Seluruh anggota kelas dilibatkan karena tindakan perbaikan ditujukan kepada kelompok belajar tersebut. Dalam pelaksanaannya, peneliti bertindak sebagai pelaksana pembelajaran sekaligus pengumpul dan pengolah data. Guru sejawat berperan sebagai pengamat atau kolaborator,

sedangkan peserta didik menjadi subjek yang mengikuti tindakan pembelajaran. Kajian difokuskan pada kemampuan memahami materi bilangan cacah sampai 1.000, meliputi pengenalan lambang bilangan, nilai tempat, perbandingan, dan pengurutan bilangan.

Penelitian diselenggarakan dalam dua siklus, dengan masing-masing siklus terdiri atas dua pertemuan. Setiap siklus mencakup kegiatan persiapan, penerapan pembelajaran, pengamatan, dan evaluasi reflektif. Sebelum pembelajaran berlangsung, peneliti menyiapkan perangkat ajar yang disusun berdasarkan sintaks PBL, bahan dan media pembelajaran, lembar pengamatan, pedoman wawancara, perangkat dokumentasi, serta instrumen tes. Selanjutnya, kegiatan belajar dilaksanakan dengan mengikuti tahapan model PBL. Selama proses tersebut, guru sejawat mengamati aktivitas peserta didik dan pelaksanaan pembelajaran menggunakan lembar observasi. Setelah kegiatan berakhir, hasil pengamatan dan tes ditelaah sebagai bahan untuk menentukan langkah perbaikan. Tes pemahaman konsep diberikan pada penghujung setiap pertemuan guna mengetahui perkembangan capaian peserta didik.

Informasi penelitian dikumpulkan melalui pelaksanaan tes, pengamatan langsung, dan dokumentasi. Tes digunakan untuk memperoleh gambaran mengenai penguasaan konsep matematika peserta didik. Instrumen yang diberikan berbentuk soal uraian dan dilaksanakan pada akhir setiap pertemuan. Penyusunan soal didasarkan pada materi bilangan cacah sampai 1.000 serta lima aspek pemahaman konsep, yaitu kemampuan menjelaskan kembali konsep, mengelompokkan objek berdasarkan karakteristik tertentu, menentukan contoh dan bukan contoh, menyajikan konsep melalui beragam representasi matematis, serta menggunakan konsep untuk menyelesaikan permasalahan. Aspek-aspek tersebut merujuk pada kajian Mawaddah dan Maryanti (2016), dengan penyesuaian terhadap karakteristik pembelajaran matematika kelas III sekolah dasar.

Observasi dilakukan oleh guru sejawat selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Pengamatan diarahkan pada kesesuaian pelaksanaan pembelajaran dengan tahapan PBL, keterlibatan peserta didik, serta aktivitas yang muncul selama proses belajar. Selain itu, dokumentasi digunakan sebagai pelengkap data melalui pengumpulan perangkat ajar, daftar kehadiran, hasil penilaian, lembar kerja peserta didik, dan foto kegiatan pembelajaran.

Data penelitian diolah menggunakan teknik analisis kualitatif dan kuantitatif. Hasil pengamatan dianalisis dengan mengacu pada tahapan analisis data Miles, Huberman, dan Saldaña (2014), yang mencakup reduksi data, penyajian informasi, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi. Pada proses reduksi, informasi hasil pengamatan dipilah berdasarkan keterkaitannya dengan penerapan PBL dan aktivitas peserta didik. Informasi yang telah dipilih kemudian diorganisasikan dalam bentuk uraian deskriptif maupun tabel agar lebih mudah dipahami. Selanjutnya, hasil penyajian tersebut ditafsirkan untuk memperoleh gambaran mengenai pelaksanaan tindakan dan menentukan tindak lanjut pembelajaran.

Sementara itu, hasil tes dianalisis menggunakan statistik deskriptif dengan memperhatikan dua ukuran, yaitu nilai rata-rata kelas dan persentase ketuntasan belajar klasikal. Nilai rata-rata diperoleh dengan menghitung keseluruhan skor peserta tes, kemudian membaginya dengan jumlah peserta didik yang mengikuti tes pada tahap tersebut. Persentase ketuntasan ditentukan berdasarkan proporsi peserta didik yang mendapatkan nilai sekurang-kurangnya 75 dibandingkan dengan jumlah seluruh peserta tes. Hasil perbandingan tersebut selanjutnya dikalikan 100% untuk memperoleh persentase ketuntasan klasikal.

Perkembangan hasil tindakan diketahui melalui perbandingan capaian pada tahap pra-siklus dengan hasil yang diperoleh dalam setiap pertemuan selama dua siklus. Penelitian dinyatakan memenuhi kriteria keberhasilan apabila pada akhir siklus II nilai rata-rata pemahaman konsep mengalami peningkatan dan sedikitnya 75% peserta didik yang mengikuti tes memperoleh nilai minimal 75. Ketentuan tersebut digunakan sebagai tolok ukur untuk mengevaluasi keberhasilan tindakan perbaikan pembelajaran.

Keabsahan informasi diperiksa dengan membandingkan data berdasarkan teknik pengumpulan maupun pihak yang memberikan informasi. Pemeriksaan melalui triangulasi teknik dilakukan dengan menelaah keterkaitan hasil tes, observasi, dan dokumentasi. Adapun triangulasi sumber dilakukan dengan mencermati kesesuaian informasi yang diperoleh dari peserta didik, guru, dan observer.

Perbandingan tersebut dimaksudkan untuk memperoleh gambaran yang lebih menyeluruh mengenai pelaksanaan tindakan serta meningkatkan kepercayaan terhadap hasil penelitian.

3. Hasil dan Pembahasan

Evaluasi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika dilakukan melalui tes pada materi bilangan cacah sampai 1.000. Tes dilaksanakan pada tahap pra-siklus dan pada akhir setiap pertemuan dalam dua siklus tindakan. Hasil pengukuran ditelaah berdasarkan jumlah peserta didik yang mengikuti tes, banyaknya peserta didik yang mencapai KKM 75, persentase ketuntasan klasikal, serta nilai rata-rata yang diperoleh. Rekapitulasi hasil ditampilkan pada Tabel 3.1.

Tabel 1. Rekapitulasi ketuntasan belajar dan rata-rata nilai peserta didik kelas III

Tahap	Hadir	Tuntas	Ketuntasan klasikal (%)	Rata-rata nilai	Indikator
Pra siklus	24	10	41,67	68,54	Belum tercapai
Siklus I – Pertemuan 1	18	11	61,11	72,78	Belum tercapai
Siklus I – Pertemuan 2	20	14	70,00	77,60	Belum tercapai
Siklus II – Pertemuan 1	19	14	73,68	80,16	Belum tercapai
Siklus II – Pertemuan 2	22	19	86,36	83,82	Tercapai

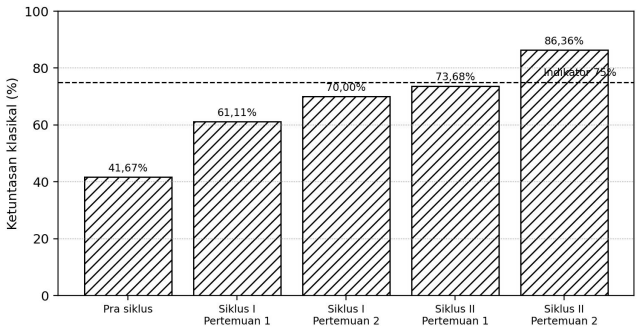
Berdasarkan data pada Tabel 1, kondisi awal menunjukkan bahwa dari 24 peserta didik, sebanyak 10 orang berhasil memenuhi KKM, sedangkan 14 orang lainnya belum mencapai batas ketuntasan. Persentase ketuntasan pada tahap ini tercatat sebesar 41,67%, dengan nilai rata-rata kelas 68,54. Hasil tersebut menjadi dasar perlunya tindakan perbaikan, terutama berkaitan dengan penguasaan lambang bilangan, pemahaman nilai tempat, serta kemampuan menentukan hubungan dan urutan antarb ilangan cacah sampai 1.000.

Setelah tindakan diterapkan, hasil evaluasi pada siklus I memperlihatkan adanya perkembangan. Pada pertemuan pertama, 11 dari 18 peserta didik yang mengikuti tes memperoleh nilai minimal 75. Dengan demikian, ketuntasan klasikal mencapai 61,11%, sementara nilai rata-rata kelas berada pada angka 72,78. Perubahan berikutnya terlihat pada pertemuan kedua, ketika jumlah peserta didik yang memenuhi KKM bertambah menjadi 14 dari 20 orang atau setara dengan 70,00%. Nilai rata-rata juga mengalami peningkatan menjadi 77,60. Walaupun nilai rata-rata telah melewati batas KKM, persentase ketuntasan belum mencapai standar keberhasilan klasikal sebesar 75%. Atas dasar tersebut, pelaksanaan tindakan masih dilanjutkan pada siklus II.

Pada siklus II, capaian peserta didik kembali mengalami perubahan. Pertemuan pertama menghasilkan ketuntasan sebanyak 14 dari 19 peserta tes, dengan persentase 73,68% dan nilai rata-rata 80,16. Selanjutnya, pada pertemuan kedua, peserta didik yang memperoleh nilai minimal 75 berjumlah 19 dari 22 orang. Persentase ketuntasan mencapai 86,36%, sedangkan nilai rata-rata kelas meningkat menjadi 83,82. Perolehan tersebut menunjukkan bahwa kriteria keberhasilan yang ditetapkan telah terpenuhi pada akhir siklus II.

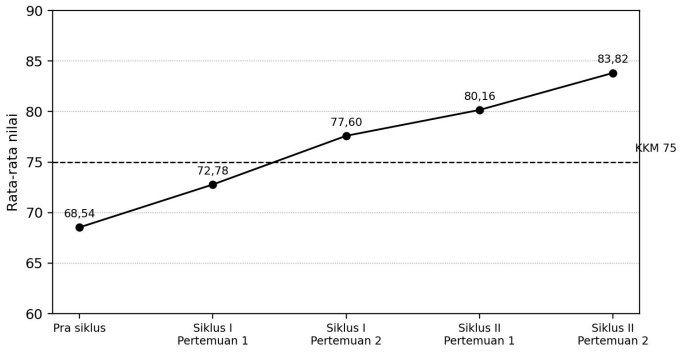
Perbandingan hasil dari seluruh tahapan penelitian memperlihatkan kecenderungan peningkatan ketuntasan belajar. Dari kondisi pra-siklus menuju siklus I pertemuan pertama, terjadi pertambahan

sebesar 19,44 poin persentase. Adapun perkembangan dari siklus II pertemuan pertama menuju pertemuan kedua mencapai 12,68 poin persentase. Temuan ini menunjukkan bahwa perubahan capaian belajar berlangsung secara bertahap selama pelaksanaan tindakan.



Gambar 1. Persentase ketuntasan belajar klasikal pada setiap tahap penelitian

Gambar 1 memperlihatkan bahwa persentase ketuntasan klasikal baru berhasil melewati batas keberhasilan 75% pada siklus II pertemuan kedua. Sebelum mencapai tahap tersebut, hasil pada siklus II pertemuan pertama masih berada pada angka 73,68%, atau terpaut 1,32 poin persentase dari target.



Gambar 2. Rata-rata nilai pemahaman konsep matematika pada setiap tahap penelitian

Gambar 2 menggambarkan perubahan nilai rata-rata kelas yang semula 68,54 pada pra-siklus menjadi 83,82 pada akhir siklus II. Selisih kedua capaian tersebut menunjukkan adanya peningkatan sebesar 15,28 poin. Apabila kedua ukuran keberhasilan tersebut dicermati secara bersamaan, terlihat bahwa peningkatan rata-rata kelas tidak selalu diikuti oleh pencapaian ketuntasan klasikal pada waktu yang sama. Hal ini ditunjukkan ketika nilai rata-rata telah mencapai 77,60 pada siklus I pertemuan kedua, tetapi persentase ketuntasan baru memenuhi target pada akhir siklus II. Dengan demikian, nilai rata-rata kelas belum sepenuhnya menggambarkan pemerataan penguasaan materi pada seluruh peserta didik.

Secara keseluruhan, hasil evaluasi memperlihatkan perkembangan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas III SD Negeri Tambaksari selama penerapan Problem Based Learning pada materi bilangan cacah sampai 1.000. Persentase ketuntasan berubah dari 41,67% pada tahap awal menjadi 86,36% setelah siklus II berakhir. Perubahan tersebut setara dengan peningkatan 44,69 poin persentase. Selain itu, nilai rata-rata kelas bertambah dari 68,54 menjadi 83,82, sedangkan jumlah peserta didik yang mencapai KKM meningkat dari 10 menjadi 19 orang. Berdasarkan capaian tersebut, indikator keberhasilan tindakan telah terpenuhi pada pertemuan kedua siklus II.

Penerapan PBL memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan pembelajaran yang berpusat pada pemecahan masalah. Dalam prosesnya, peserta didik diarahkan untuk mencermati permasalahan, bertukar pemikiran, menentukan langkah penyelesaian, dan mengomunikasikan hasil diskusi. Aktivitas tersebut dapat mendukung terbentuknya pemahaman konsep karena peserta didik memperoleh pengalaman belajar melalui proses menemukan dan menjelaskan penyelesaian, bukan sekadar mengikuti prosedur yang diberikan guru. Meskipun demikian, peningkatan nilai yang diperoleh dalam penelitian ini menggambarkan perubahan capaian selama tindakan berlangsung dan belum membuktikan bahwa PBL merupakan satu-satunya faktor yang memengaruhinya.

Temuan lainnya berkaitan dengan perbedaan waktu pencapaian antara nilai rata-rata dan ketuntasan klasikal. Pada siklus I pertemuan kedua, rata-rata kelas sudah berada di atas 75, tetapi target ketuntasan secara klasikal belum terpenuhi. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian peserta didik masih membutuhkan penguatan meskipun capaian rata-rata kelas telah meningkat. Oleh karena itu, evaluasi pembelajaran perlu mempertimbangkan kedua ukuran tersebut agar perkembangan hasil belajar dapat dipahami secara lebih utuh. Perbedaan jumlah peserta didik yang mengikuti tes pada setiap pertemuan juga perlu diperhitungkan ketika membandingkan persentase ketuntasan.

Pada akhir siklus II, masih ditemukan tiga dari 22 peserta didik atau 13,64% yang memperoleh nilai di bawah KKM. Peserta didik tersebut memerlukan kegiatan tindak lanjut sesuai dengan kesulitan yang dialami. Bentuk pendampingan dapat dilakukan melalui pemberian latihan secara bertahap, pemanfaatan benda konkret untuk memperjelas konsep nilai tempat, serta kegiatan membandingkan dan mengurutkan bilangan. Guru juga perlu memberikan umpan balik yang membantu peserta didik mengenali kesalahan dan memperbaiki pemahamannya.

Hasil penelitian ini menggambarkan perkembangan pembelajaran matematika pada satu kelas III melalui dua siklus tindakan dengan materi bilangan cacah sampai 1.000. Walaupun kriteria keberhasilan telah tercapai, temuan penelitian perlu dipahami berdasarkan ruang lingkup pelaksanaannya. Penelitian hanya melibatkan satu kelas dan tidak menggunakan kelompok pembanding. Selain itu, jumlah peserta didik yang mengikuti tes tidak sama pada setiap tahap. Data yang disajikan juga lebih menitikberatkan pada nilai dan ketuntasan belajar. Oleh karena itu, kesimpulan mengenai perubahan motivasi, kecemasan belajar, maupun perkembangan setiap indikator pemahaman konsep membutuhkan bukti tambahan melalui observasi, wawancara, atau pengolahan skor berdasarkan masing-masing indikator.

4. Kesimpulan

Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning (PBL) memperlihatkan adanya perkembangan kemampuan pemahaman konsep matematika pada peserta didik kelas III SD Negeri Tambaksari dalam materi bilangan cacah sampai 1.000. Perubahan tersebut terlihat dari persentase ketuntasan klasikal yang semula 41,67% pada tahap pra-siklus, kemudian menjadi 61,11% dan 70,00% selama siklus I. Pada siklus II, ketuntasan meningkat menjadi 73,68% pada pertemuan pertama dan mencapai 86,36% pada pertemuan kedua. Sejalan dengan perkembangan tersebut, nilai rata-rata kelas juga mengalami perubahan dari 68,54 menjadi 83,82. Dengan demikian, kriteria keberhasilan penelitian berupa ketuntasan klasikal minimal 75% telah terpenuhi pada akhir siklus II.

Peningkatan pemahaman konsep berlangsung bertahap dan tidak selalu linear, sehingga model ini perlu diterapkan secara konsisten dalam beberapa siklus disertai refleksi pada setiap pertemuan. Guru disarankan menerapkan PBL dengan masalah kontekstual pada materi numerasi dasar kelas rendah serta memberi pendampingan tambahan bagi murid yang belum mencapai ketuntasan, sedangkan penelitian selanjutnya dapat menggunakan kelompok pembanding dan menganalisis pencapaian setiap indikator pemahaman konsep.

5. Referensi

[1] Amaliyah, F., Musaddad, R. B., Anggraini, L. D., & Ranmayli, F. R. (2026). Inovasi model problem-based learning (PBL) berbantuan media interaktif berbasis website “EduMath” dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas 3 SDN Karanganyar 2. Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri, 12(3), 313–329.

[2] Attalina, S. N. C., & Irfana, S. (2020). Peningkatan kemampuan pemahaman konsep dasar perkalian dengan menerapkan model pembelajaran PBL (Problem Based Learning) berbantuan media pembelajaran TOLKAMA (Botol Perkalian Matematika) pada peserta didik kelas II sekolah dasar. Jurnal Pendidikan Dasar: Jurnal Nusantara, 2(2), 210–219.

[3] Awwaliyah, N. O., & Sutriyani, W. (2025). Pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning berbantuan media tangram terhadap pemahaman konsep matematis kelas IV. Jurnal Pembelajaran dan Matematika Sigma (JPMS), 11(1), 51–59. https://doi.org/10.36987/jpms.v11i1.702 6

[4] Damaiati, N., Rizkasari, E., & Irmade, O. (2026). Analisis penerapan model Problem Based Learning dalam pengembangan penguasaan kosakata pada pembelajaran Bahasa Indonesia kelas IV. Jurnal Papeda, 8(3), 439–448.

[5] Datreni, N. L. (2022). Model pembelajaran Problem Based Learning meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas III sekolah dasar. Journal of Education Action Research, 6(3), 369–375. https://doi.org/10.23887/jear.v6i3.49468

[6] Harmaen, D., Dahlan, T., Rohimah, S. M., & Nurqodariyah, G. U. (2024). Penggunaan model Problem Based Learning (PBL) untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas V SD. Literasi: Jurnal Ilmiah Pendidikan Bahasa, Sastra Indonesia dan Daerah, 14(1), 300–306.

[7] Ilmiyyah, N., Putri, P. T., Khoryati, M., & Amaliyah, F. (2026). Efektivitas model PBL berbantuan media Jarimatika Adventure terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas III sekolah dasar. Polinomial: Jurnal Pendidikan Matematika, 5(3), 1659–1671.

[8] Indah, M. R., & Ain, S. Q. (2025). Pengaruh model Problem Based Learning terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas V di UPT SDN 023 Pandau Jaya. Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan, 4(2), 7352–7364. https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.287 4

[9] Kemmis, S., & McTaggart, R. (Eds.). (1988). The action research planner (3rd ed.). Deakin University Press.

[10] Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pembelajaran SMP dalam menggunakan model penemuan learning). terbimbing EDU-MAT: (discovery Jurnal Pendidikan Matematika, 4(1), 76–85. https://doi.org/10.20527/edumat.v4i1.2292

[11] Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). Qualitative data analysis: A methods sourcebook (3rd ed.). SAGE Publications.

[12] National Research Council. (2002). Helping children learn National mathematics. Academies The Press. https://doi.org/10.17226/10434

[13] Prasetio, N. K. P., & Astriani, L. (2024). Pengaruh penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap pemahaman konsep matematika materi satuan waktu pada siswa kelas 3 SDN Benda Baru 03. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar, 651–658.

[14] Satria H., M. A. (2022). Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran matematika kelas V Sekolah Dasar Negeri 163 Pekanbaru [Skripsi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau].

[15] Yuliyanti, S., Asiyah, S., Khoirina, N. N., & Amaliyah, F. (2026). Penerapan model Problem Based Learning berbantuan media pembelajaran konkret terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas III SD 1 Dersalam. Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, 12(10.D), 89–102.